



DEUTSCHES
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 35 29 055.2
22 Anmeldetag: 9. 8. 85
43 Offenlegungstag: 26. 6. 86

Behördeneigentum

DE 3529055 A1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

71 Anmelder:
Dose, Georg, 2400 Lübeck, DE

72 Erfinder:
gleich Anmelder

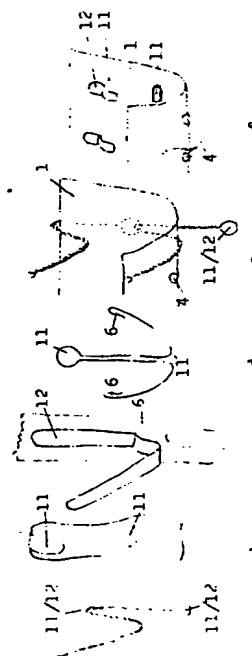
54 Erdtragendes System zur Begrünung

Zweck: Begrünung von Fassadenflächen und Balkonbrüstungen, zugleich isolierende Fassadenverkleidung.

Lösung: Vertikal angeordnete Halter, die zu Halterketten (a-d) zusammengehakt oder schon als solche hergestellt werden, tragen erdgefüllte Rinnen aus steif-elastischem Material, deren Rückseiten sich überlappen und deren Unterseiten perforiert sind zur Belüftung und Entwässerung der Erdfüllung (e). Bewässerungsschläuche können in die Rinnen eingelegt oder integriert gefertigt werden. Die Wandmontage erfolgt mit Haken, Ösen oder Krampen. Die variierte Form für beidseitige Begrünung hat symmetrischen Rinnenquerschnitt. Verkleidungsrinnen können auch so geformt werden, daß sie ohne zusätzliche Halter aneinandergehängt werden können (f).

Vorteile: Das System erlaubt genauen Zuschnitt auf alle Fassadenmaße. Es ersetzt andere Wandverkleidungen, isoliert, ist unkompliziert in Herstellung und Montage, artenreicher Bewuchs bringt lebendigen Wechsel im Aussehen, wirkt wärmereregulierend, schalldämmend, staubschluckend. Die meisten Variationen können nicht beklettert werden. Wände bleiben trocken und können atmen. Auch in der Großstadt können so neue Biotope entstehen.

Zeichenerklärung: 1 = Rinne, 4 = Perforation zur Belüftung und Entwässerung, 6 = Halter für Rinnenoberkanten, 11 = Ansatzpunkt für den nächsten Halter, 12 = Befestigungspunkt zur Wandmontage.



DE 3529055 A1

"Erdtragendes System zur Begrünung "

PA 1-3

Schutzansprüche

3529055

1) Erdtragendes System zur Begrünung , dadurch gekennzeichnet , daß es aus Erde aufnehmenden Rinnen und diese Rinnen tragenden Haltern gebildet wird . Das Rinnenmaterial kann sein : Kunststoff , Metall , mineralischer Werkstoff wie Faserzement , Dachpappe u.ä. , Gewebe oder Vlies unverrottbar beschichtet oder unverrottbares Gewebe oder Vlies (Kunststoff , Glasfasern u.ä.) teilweise beschichtet . Die Materialeigenschaften : pflanzen-neutral , dauerhaft , korrosionssicher und möglichst feuersicher . Einschubstreifen (s.u.) können ebenfalls aus diesen oben erwähnten Materialien oder aus Holz (z.B. Bongossi) sein . Die zur Rinnenherstellung nötigen Formtechniken sind: Profilstrangguss , Stanzen/Schneiden und Falzen/Biegen von flachen Streifen (Gewebe , Blech , Kunststoff) .

Der Boden aller Rinnen ist perforiert und die Schauseiten können zusätzliche Stanzungen zur Belüftung und zum Durchwachsen erhalten . Rinnen aus Glasfasergewebe bleiben an den entsprechenden Stellen unbeschichtet . Wandverkleidende Rinnensysteme haben höhergezogene überlappende Rinnenrückwände . Bei hakenförmigen Haltern , bei denen der Ansatzpunkt des nächstunteren Halters über der Rinnenoberkante liegt , hat die Rinne eine gerade Oberkante der Rückwand .

Bei Verwendung von hakenförmigen Haltern , bei denen der Ansatzpunkt des nächstunteren Hakens jedoch auf gleicher Höhe mit dem Rinnenboden der darüberliegenden Rinne oder noch tiefer liegt , sind Ausschnitte an der Oberkante der Rinnenrückwand erforderlich , um eine Überlappung der Rückwände zu erreichen . Die Halter können auch in die Rinnen integriert sein , indem horizontal an der Rinnenrückseite verlaufende Hakenprofile ineinanderfassen oder horizontale Reihen von aus der Rinnenrückwand herausgebogenen Haken in entsprechende Schlitze in der Rinnenrückwand fassen .

Anmelder und Erfinder : Georg Dose Am Brink 7 24 Lübeck BRD

"Erdtragendes System zur Begrünung"

3529055

Schutzansprüche , Blatt 2

Die Rinne kann auch dadurch gebildet werden , daß ein Einschubstreifen (aus Holz , Faserzement , Kunststoff oder Metall) in eine Nut oder Klemmenreihe im wandverkleidenden , die Rinnenrückwand bildenden , Teil eingeschoben wird . Riffelung in der Nut oder Profil am Einschubstreifen verbessern den Halt . Der Einschubstreifen kann zur Entwässerung gelocht , gekerbt oder geschlitzt sein . Die Rinnenrückwände aller Wandverkleidungssysteme können mit einer Isolierbeschichtung versehen sein . Freihängende Rinnen zur beidseitigen Begrünung besitzen symmetrischen Querschnitt und keine Kantenausschnitte . Eine etwas größere Perforation in der Rinnenbodenmitte solcher Rinnen dient der Hindurchführung der Halter . Die Halter werden korrosionsbeständig und zugfest aus Metall, d.h. Draht oder Blech , durch Verdrehen und Biegen bzw. Stanzen und Biegen gefertigt . Sie haben Löcher, Haken oder Schlaufen zur Montage an der Wand und bilden einen oder zwei rinnentragende Arme aus . Alle Halter können so gebogen werden , daß sie eine oder beide Rinnenoberkanten festklemmen . Die Einzelhalter sind zu langen Halterketten ineinanderhängbar , bzw. werden als solche Ketten gefertigt . Wahlweise können die Halter auch im festen Verbund hergestellt werden , aus einem oder zwei Drähten oder aus Blechstreifen gestanzt und gebogen . Ferner können Halter zusammengesetzt sein aus einem tragenden senkrechten Haken und einem aufgesteckten Trägerarmteil aus Plastik . Die seitlichen Rinnenkanten werden , zugeklammert oder bei steifen Rinnen durch aufgesteckte oder aufgeklebte Endstücke verschlossen . Ebenso können Abdeckprofile zum seitlichen Verschluß der Rinnen und/oder zur Sturmsicherung dienen .

2) Erdtragendes System zur Begrünung nach Anspruch 1 , weiterhin dadurch gekennzeichnet , daß nicht-perforierte steife Rinnen am unteren Ende der Verkleidung überschüssiges Wasser ableiten können .

Anmelder und Erfinder : Georg Dose Am Brink 7 24 Lübeck BRD

"Erdtragendes System zur Begrünung"

Schutzansprüche , Blatt 3

3) Erdtragendes System zur Begrünung nach Anspruch 1 und 2 ,
dadurch gekennzeichnet , daß bei Kunststoff- und Metallprofilen
Bewässerungskanäle in die Vorderkante(n) der Rinnen einge-
formt werden können . Diese können einen Längsspalt besitzen
als frostsicheren Wasserdurchlaß .

Erfinder und Anmelder : Georg Dose Am Brink 7 24 Lübeck

Bezeichnung :

Erdtragendes System zur Begrünung

Zweck :

Begrünung von z.B. Fassadenflächen und Balkonbrüstungen , an denen Berankung nicht möglich ist . Es kann mit nicht-rankenden Pflanzen gearbeitet werden . Das System ist zugleich isolierende Wandverkleidung . In variiert Form kann das System als grüntragender Raumteiler dienen .

Stand der Technik und Kritik :

Ähnlich in Konstruktion und Anwendungsbereich ist vom gleichen Anmelder die Offenlegung P33 28 991.3 unter A 01 G 9/12 . Zu Matten verbundene Erdrinnen sind in Länge und Breite nur beschränkt auf spezielle Fassadenproportionen zuzuschneiden . Im Beschädigungsfall müssen ganze Matten ausgetauscht werden .

Aufgabe:

Für solche Flächen , an denen Begrünung auf konventionelle Art nicht möglich oder sinnvoll ist , soll ein System entwickelt werden für nicht-rankende Pflanzen , das zugleich isoliert , preisgünstig herzustellen und auch vom Laien zu montieren ist und in Höhe und Breite auf jede Fläche zugeschnitten werden kann . Es ist wünschenswert , die erdgefüllten Rinnen einzeln austauschen zu können .

Lösung :

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein System von vertikal angeordneten Rinnenhaltern und erdgefüllten horizontalen Rinnen .

Die Rinnen bestehen aus dauerhaftem steif-elastischer Material (z.B. beschichtetes Gewebe oder Vlies , Dachpappe u. ä., Faserzement , Schaumstoff , Profile aus Kunststoff oder Blech) und können in großen Längen hergestellt und auf jedes gewünschte Maß geschnitten werden . Die Unterkante ist perforiert zur Belüftung und Entwässerung der Erdfüllung , evtl. auch zur Arretierung am Halter . Manche Haltertypen erfordern Ausschnitte der Oberkante der Rinnenrückwand . Rinnenschauseiten können Öffnungen haben - bei Glasfasergewebe können Partien unbeschichtet bleiben - zum Belüften der Erde und zum Hindurchwachsen der Pflanzen . Fassadenverkleidende Rinnen haben überlappende , höhergezogene Rückwände , freihängende zur beidseitigen Begrünung besitzen symmetrischen Querschnitt . In die Rinnen können perforierte Bewässerungsschläuche eingelegt werden ; bei Kunststoffprofilen können diese im Profil integriert sein . Nicht-perforierte Rinnenprofile können als "Regenrinne" am unteren Ende einer Verkleidung überschüssiges Wasser ableiten .

Die Rinnenhalter sind aus korrosionssicherem zugfesten Material wie Draht oder Blech . Einzelhalter sind so geformt , daß sie zu beliebig langen Halterketten aneinandergeschnitten werden und an der Wand befestigt werden können . Je nach Fassadenbreite , Rinnensteife und Gewicht werden mindestens zwei oder mehrere Rinnenhalterketten parallel montiert . Die Oberkanten der Rinnenrückwände werden in den Haltern eingeklemmt , für die Vorderkanten ist das möglich aber nicht nötig . Für großflächige Verkleidungen empfehlen sich lange Halterketten oder gestanzte Halterbänder , in einem Stück hergestellt und auf Längen zu schneiden . Je nach Haltertyp und Untergrund werden die Halter befestigt mittels Haken , Ösen oder Krampen . Die offenen Seitenkanten der Rinnen werden zusammengeklammert und/oder können durch ein Profil verdeckt und gegen Sturm gesichert werden .

Ein Sonderfall sind Profile aus Metall oder Kunststoff , die selber ineinandergreifen , so daß keine weiteren Halter nötig sind . Spezialfall : Rinnenrückwand und -Schauseite werden getrennt und u.U. aus verschiedenem Material gefertigt und nur dort , wo die Fassadenverkleidung Bewuchs tragen soll , zu Rinnen zusammengesteckt . Die Fronten können dann Leisten aus z.B. Bongossiholz sein .

Die Rinnenrückseiten können eine Isolierbeschichtung tragen .

Weitere Ausgestaltung der Erfindung und Erläuterung der Zeichnungen :

Fig.I , 1 : Haken aus Draht gebogen . a) und d) sind in Herstellung , Handhabung und Belastbarkeit optimal . b) und e) sind besonders materialsparend . c) ist vorteilhaft als zusammenhängende Kette , da sie nicht zum Verdrehen neigt . d) und e) können vor dem Zusammenhaken an den Rinnen befestigt werden .

Fig.I , 2 : a), b), c) sind sehr einfache Formen , deren oberes Ende über den Trägerarm gehakt wird . Rinnentyp nach Fig.VI b) erforderlich .

Fig.I , 3 : aus Blech gestanzte und gebogene Einzelhaken . a) und b) : große Auflagefläche für Rinnen . Alle Blechhaken neigen weniger zum Verdrehen als Draht , sind aber in der Herstellung aufwendiger . c) ist optimal für die Befestigung auch der Unterkante der Verkleidung .

Alle Formen lassen sich verlustarm stanzen , s. Fig.II !

Fig. I , 4 : Haken aus Blech für Rinnen nach Fig.VI b) .

i) lagert auch die Rinnenrückwand schräg , wodurch ein größerer isolierender Luftraum zwischen Wand und Rinne entsteht und die Rinnenstabilität verbessert wird .

j,k) die Flügel bilden entlang der gestrichelten Linie einen rechten Winkel . k) muß abwechselnd von rechts und von links ineinandergehakt werden .

Fig. II : Stanzmuster für Haken nach Fig. I , 3 .

a) zu Fig. I, 3a , b) zu Fig. I, 3 b .

Fig. III : a, b, c, d) sind Varianten aus Blech gestanzter zusammenhängender Trägersysteme , die auf alle nötigen Längen geschnitten werden können . Bei d) dienen die entstehenden Öffnungen zur Montage an der Wand .
Diese Hakenbänder erlauben zügige Montage gerade auch bei Rinnen aus weichen Materialien (beschichtetem Gewebe z.B.) .

Fig. IV : a) Haken aus Draht im Verbund hergestellt , ein Draht bildet dabei die Schlaufen , der andere läuft gerade , d.h. ist mit dem anderen verdreht .

b) wie a) , aber aus einem einzigen Draht hergestellt .

Fig. V : Halter aus Draht hergestellt im Verbund für beidseitige Begrünung . a) mit abwechselnder Rinnenposition ,

b) für zwei parallele Rinnen .

c, d, e, f) für Rinnen mit symmetrischen Querschnitt , der Mittelträger wird durch Löcher im Rinnenboden gesteckt .

f) besteht aus Draht und einem aufgesteckten Plastik-Rinnen-träger .

Alle bisher beschriebenen Haltertypen können an der Oberkante der vorkragenden Trägerarme umgebogen sein, zum Festhalten der vorderen Rinnenkante .

Fig. VI : Rinnenvarianten . Die hier getrennt gezeichneten Merkmale können sinngemäß zu mehreren an einer Rinne auftreten (z.B. b , d₂, e und f oder a und f) .

a) Verkleidungsrinne mit höhergezogener überlappender Rückwand für Haltertypen nach Fig. I, 1 und I, 3 und Fig. III und Fig. IV .

b) Rinnentyp für Verkleidungen mit Ausschnitten an der Oberkante der Rinnenrückwand für Haken nach Fig. I, 2 u. I, 4 .

c) Rinnen mit etwas größeren Öffnungen im Boden zur Halterdurchführung ; für beidseitige Begrünung . Symmetrischer Querschnitt . Halter nach Fig. Vc-f .

d₁) Bei Rinnen aus Glasfasergewebe sind keine Stanzungen nötig , vielmehr können Partien unbeschichtet bleiben .

d₂) Zusätzliche Stanzungen zur Bodenbelüftung , evtl. auch zum Hindurchwachsen der Bepflanzung .

f) Rinne mit angearbeitetem Isolierücken .

Fig. VII : Rinnen mit integriertem Verhakungssystem .

- a) aus Blech , aus einem Stück . Sehr dicht .
- b) aus Blech , evtl. auch Kunststoff , mit eingeschobenem rinnenerzeugenden Streifen aus Kunststoff oder Bongossi-Holz o.ä. . Auch für Wandpartien , die bewuchsfrei bleiben sollen .
- c) Variante zu b) : Die Profile werden zunächst untereinander gehakt und dann zu Rinnen komplettiert . Die Lochung der Oberkante erlaubt leichte Montage an der Wand .
- d) Profil vollständig aus Kunststoff , integrierter Bewässerungskanal nach Vle möglich .
- e) Kunststoffvariante für rinnenbildenden Einschubstreifen mit Längsriffelung zur Haltverbesserung .
- f) Blech-, evtl. auch Kunststoffrinne mit Haken und Ösen an der Rückwand . Sehr einfache Herstellung . Vier Varianten .
- a-f) können alle mit Isolierücken ausgestattet werden . Das Auswechseln einzelner Rinnen macht Schwierigkeiten , nicht aber die Erneuerung von Einschubstreifen .

Fig. VIII : Formteile als End- bzw. Ansatzstücke für steife Rinnenprofile :

- a) zum Aufstecken und Ankleben , paarig für rechts und links nötig .
- b) Teil für rechts , links und zur Verlängerung .
- c) Endstück für beide Seiten mit Nippel , der in der Perforation des Binnenbodens Halt findet . Der Vorderkantenübergriff kann fehlen . Herstellung z.B. aus Schaumstoff .

Fig. IX : a-g) sind Kantenabdeckprofile aus Metall oder Kunststoff.

- b, c, e, f) für weiche Rinnen , die an den Kanten zugeklammert werden können .
- c) mit Klemmschraube , wird mit Schellen an der Wand befestigt .
- h, i, j) Ansatzprofile .

Zeichenerklärung :

- 1 Rinne
- 2 Rinnenrückwand (bei Wandverkleidungsrinnen)
- 3 Ausschnitt an der Oberkante der Rinnenrückwand
- 4 Perforation an der Rinnenunterseite zur Belüftung ;
Entwässerung , Trägerdurchführung (nur bei Rinnen für
beidseitige Begrünung)
- 5 Unbeschichtete Partien bei der Verwendung von Glasfaser=
gewebe als Rinnenmaterial ; in der Funktion wie 4
- 6 Halter für die Rinnenoberkanten , erleichtern das Füllen
mit Erde
- 7 Stanzungen an der Rinnenschauseite zur Belüftung der
Erdfüllung und zum Herauswachsen von Pflanzen
- 8 Bewässerungsschlauch , perforiert
- 9 integrierter Bewässerungskanal in Kunststoffinnenprofilen
- 10 Längsspalt in 9 (statt Perforation ; Frostschutz)
- 11 Ansatzpunkt für nächsten Halter
- 12 Befestigungspunkt für Wandmontage
- 13 Rinnenträger aus Kunststoff (nur Fig. V f)
- 14 Einschubstreifen aus (Bongossi-)Holz , Kunststoff , Metall
- 15 Profil am Einschubstreifen
- 16 Riffelung für besseren Halt des Einschubstreifens
- 17 Nippel am Seitenstück , faßt in 4
- 18 Vorderkantenübergreif am Endstück
- 19 Erdfüllung
- 20 Isolierbeschichtung
- 21 Überlappungszone der Rinnenrückwände
- 22 Nut für Einschubstreifen

Die Biegelinien der Haken sind gestrichelt gezeichnet

-10-
- Leerseite -

3529055

Figur I

-10-

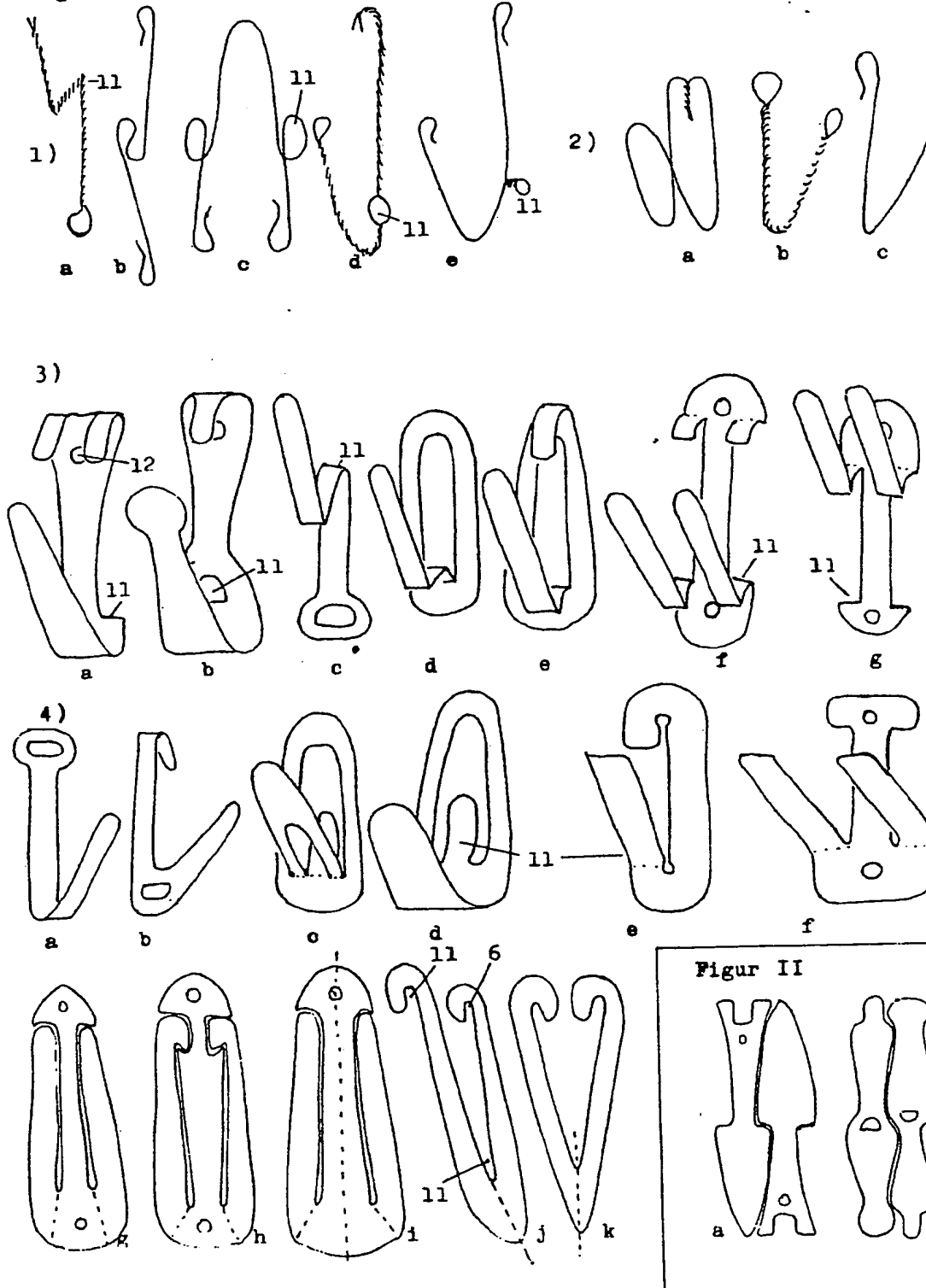
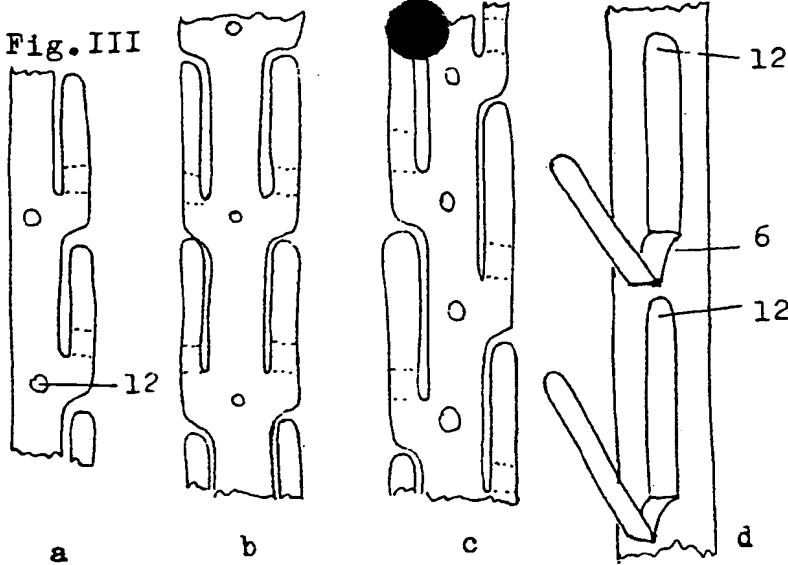
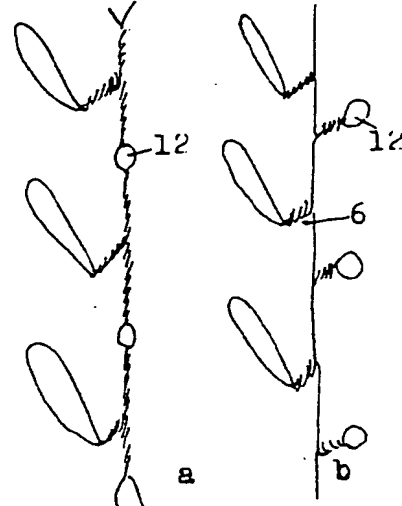


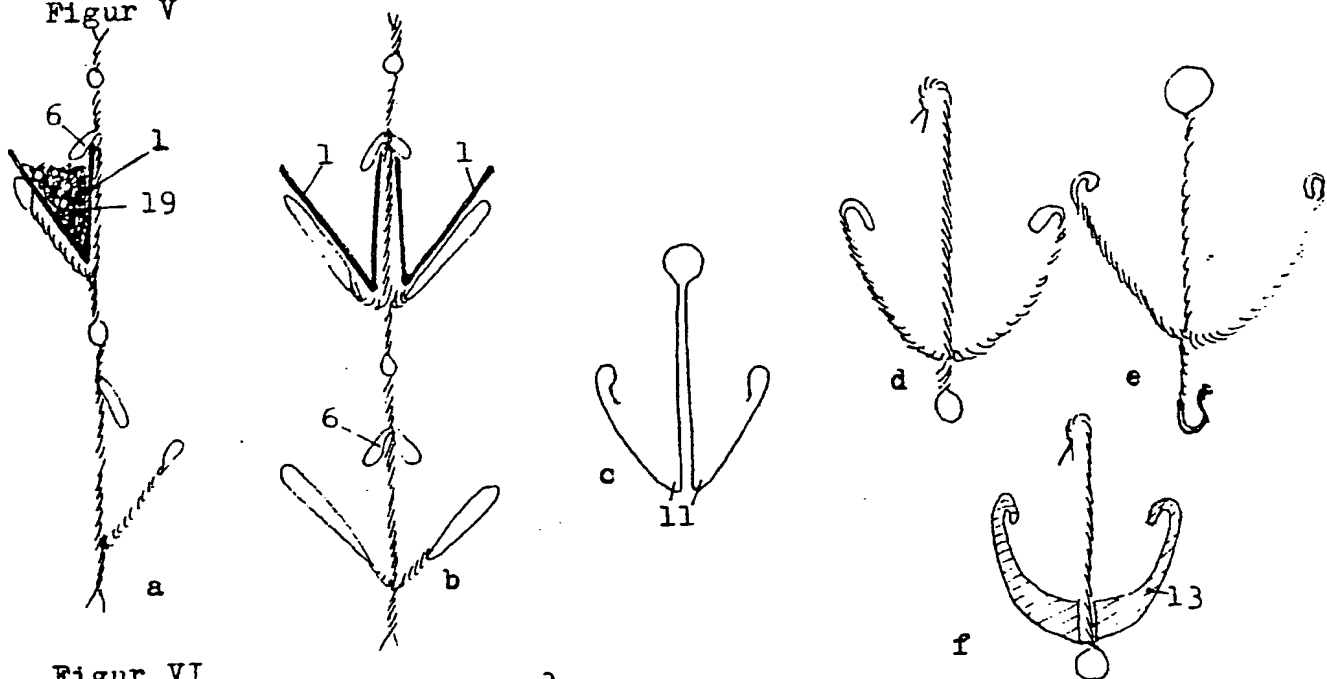
Fig. III



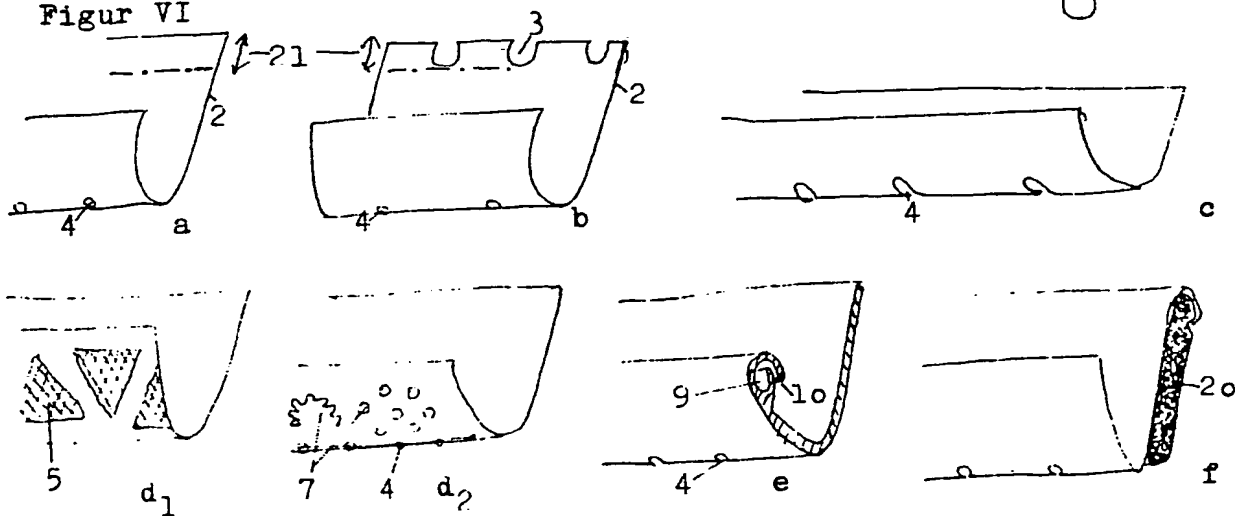
Figur I 3529055



Figur V

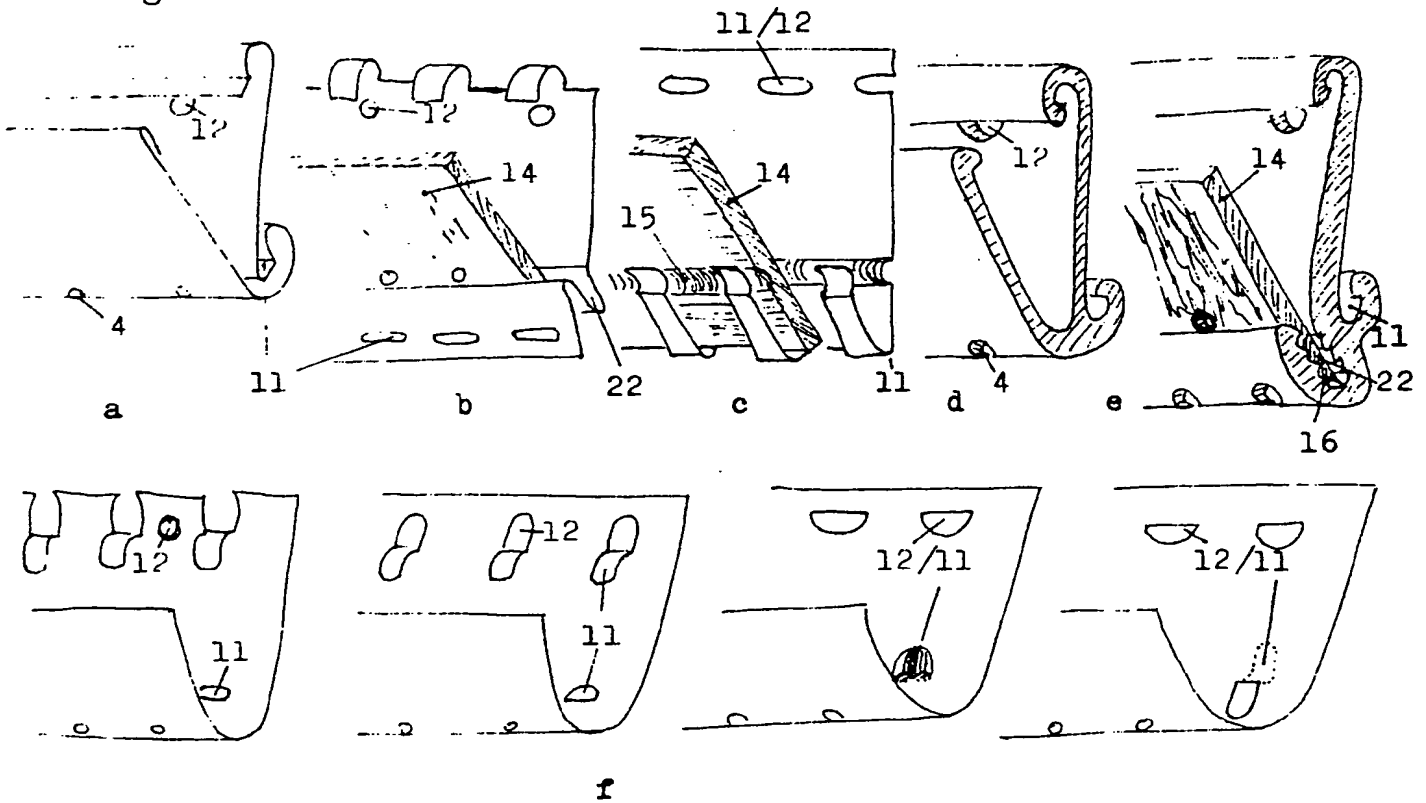


Figur VI

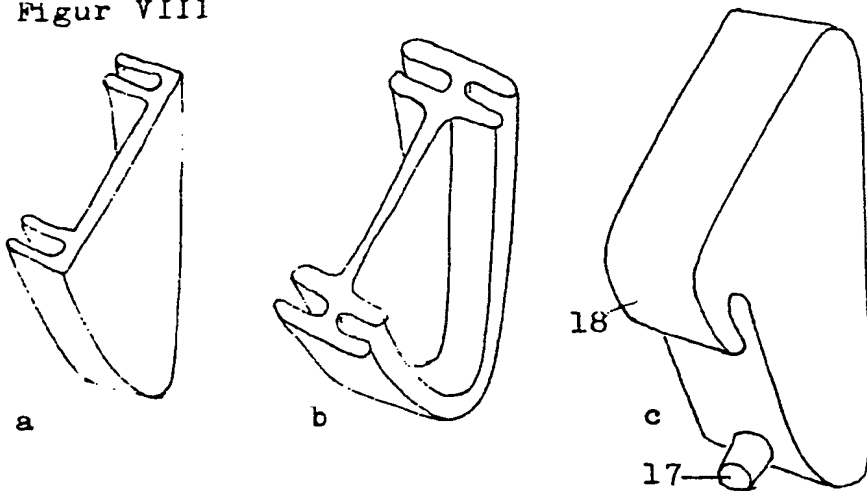


BEST AVAILABLE COPY

Figur VII



Figur VIII



Figur IX

